

Patient de 60 ans

Hémi-colectomie droite , intervention OK, retour immédiat en chirurgie

Reprise chirurgicale à J+5: lâchage de suture, péritonite stercorale

Admission en USI: extubé, conscient, SN 6L O<sub>2</sub>, gazométrie OK, vasopresseurs en cours

J +7: signes de sepsis, polypnée, SpO<sub>2</sub> 85%, CPAP FiO<sub>2</sub> 50%, PaO<sub>2</sub> à 50 mmHg.

Que nous faut-il pour poser le diagnostic de SDRA ?

1. Une affection causale "grave: laquelle, dans ce cas ?

1. Une affection causale “grave: péritonite, sepsis

1. Une affection causale "grave
2. Un rapport P/F ?

1. Une affection causale "grave
2. Un rapport P/F < 300 mmHg

Comment calculer le P/F conformément aux recommandations ?

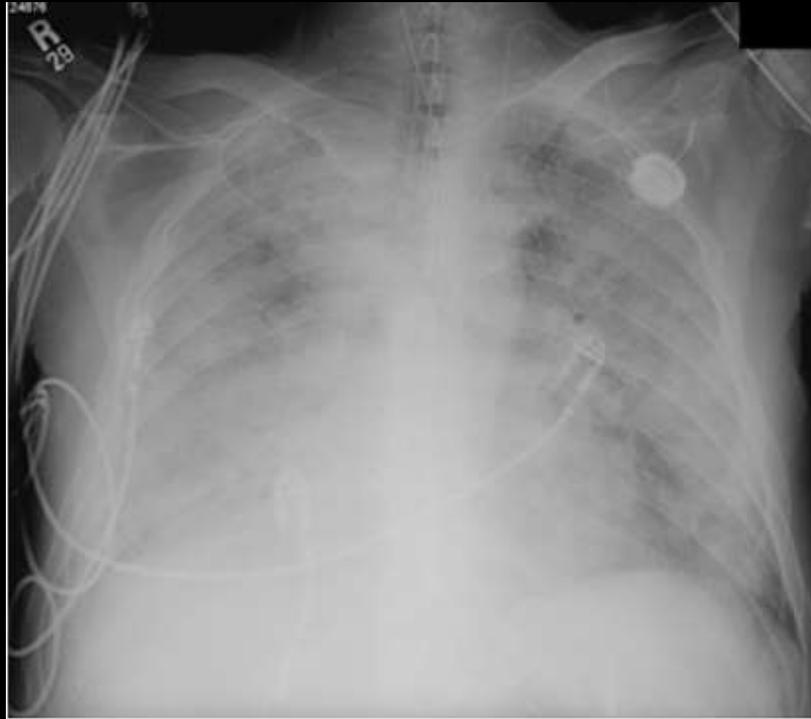
1. Une affection causale "grave"
2. Un rapport P/F < 300 mmHg

Selon la définition de Berlin, le P/F doit se calculer avec une CPAP ou PEEP 5 cmH<sub>2</sub>O.

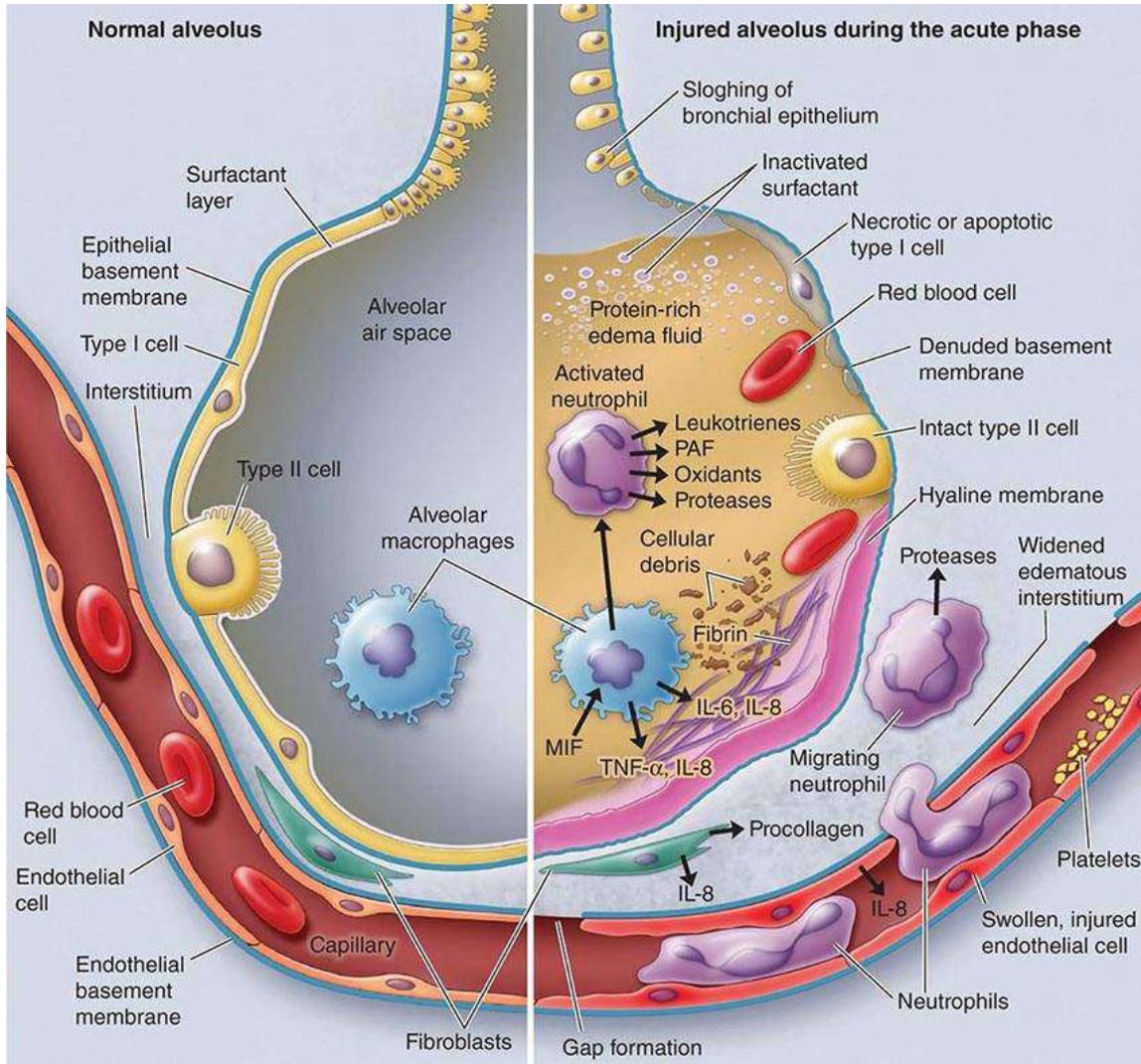
Ici: CPAP 5 cm H<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> 50% (0.5)  
PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> (P/F) = 50 mmHg / 0.5 = 100 mmHg

1. Une affection causale "grave
2. Un rapport P/F < 300 mmHg: 100 mmHg en CPAP 5 cm H<sub>2</sub>O

1. Une affection causale "grave
2. Un rapport P/F < 300 mmHg
3. Une image radiologique: infiltrat alvéolo-interstitiel bilatéral



1. Une affection causale “grave
2. Un rapport P/F < 300 mmHg
3. Une image radiologique
4. Diagnostic différentiel entre oedeme hémodynamique et oedeme lésionnel



1. Une affection causale "grave
2. Un rapport P/F < 300 mmHg
3. Une image radiologique
4. Diagnostic différentiel entre oedeme hémodynamique et oedeme lésionnel

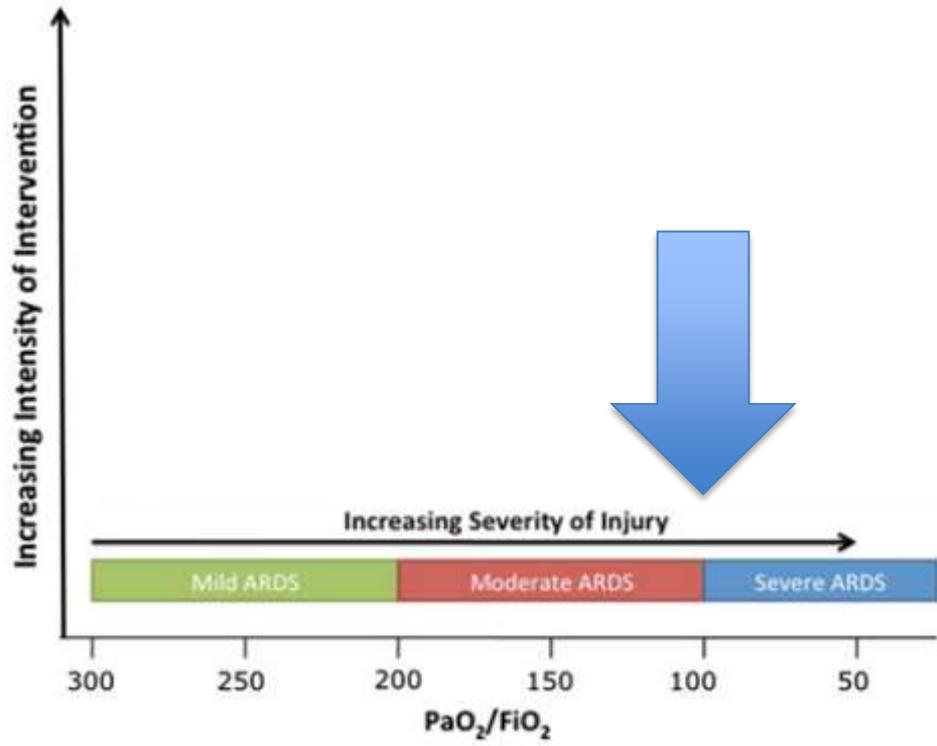
Comment faire le diagnostic différentiel ?

- anamnèse (contexte)
- échographie cardiaque
- cathétérisme pulmonaire (cathéter de Swan ganz)
- thermodilution transpulmonaire

1. Une affection causale "grave : **sepsis sévère sur péritonite**
2. Un rapport P/F < 300 mmHg : **100 mmHg**
3. Une image radiologique : **OUI**
4. **Oedeme lésionnel**

Diagnostic retenu: **SDRA ou ARDS**

Sur base de quelle(s) donnée(s) se définit le niveau de gravité  
(léger-moderé-sévère) ?



Que faire ? (D'abord, traiter la cause !).

- ❖ O<sub>2</sub> masque à FiO<sub>2</sub> 100% ?
- ❖ CPAP 5-10 cm H<sub>2</sub>O à FiO<sub>2</sub> 100% ?
- ❖ VNI 10-15 cmH<sub>2</sub>O inspiration– 5-10 cmH<sub>2</sub>O PEEP ?
- ❖ SNHD (« Optiflow) 60L/min et FiO<sub>2</sub> 100% ?
- ❖ Intubation d'emblée et aide inspiratoire ?
- ❖ Intubation d'emblée et ventilation contrôlée ?

~~❖ O2 masque à FiO<sub>2</sub> 100% ?~~

❖ CPAP 5-10 cm H<sub>2</sub>O à FiO<sub>2</sub> 100% ?

❖ VNI 10-15 cmH<sub>2</sub>O inspiration– 5-10 cmH<sub>2</sub>O PEEP ?

❖ SNHD (« Optiflow) 60L/min et FiO<sub>2</sub> 100% ?

❖ Intubation d'emblée et aide inspiratoire ?

❖ Intubation d'emblée et ventilation contrôlée ?

Les effets de ces **approches** doivent être évalués à très court terme:  
? Quels effets ?

~~❖ O2 masque à FiO<sub>2</sub> 100% ?~~

❖ CPAP 5-10 cm H<sub>2</sub>O à FiO<sub>2</sub> 100% ?

❖ VNI 10-15 cmH<sub>2</sub>O inspiration– 5-10 cmH<sub>2</sub>O PEEP ?

❖ SNHD (« Optiflow) 60L/min et FiO<sub>2</sub> 100% ?

❖ Intubation d'emblée et aide inspiratoire ?

❖ Intubation d'emblée et ventilation contrôlée ?

Les effets de ces approches doivent être évalués à très court terme:

Quels effets ?

CLINIQUES : neurologique

-coma, agitation, non collaboration

respiratoire

-fréquence respiratoire

GAZOMETRIQUES

évolution du P/F

~~❖ O2 masque à FiO<sub>2</sub> 100% ?~~

❖ CPAP 5-10 cm H<sub>2</sub>O à FiO<sub>2</sub> 100% ?

❖ VNI 10-15 cmH<sub>2</sub>O inspiration– 5-10 cmH<sub>2</sub>O PEEP ?

❖ SNHD (« Optiflow) 60L/min et FiO<sub>2</sub> 100% ?

❖ Intubation d'emblée et aide inspiratoire ?

❖ Intubation d'emblée et ventilation contrôlée ?

Les effets de ces approches doivent être évalués à très court terme:

? Combien de temps ?

-minutes ?

-heures ?

-jours ?

~~❖ O2 masque à FiO<sub>2</sub> 100% ?~~

❖ CPAP 5-10 cm H<sub>2</sub>O à FiO<sub>2</sub> 100% ?

❖ VNI 10-15 cmH<sub>2</sub>O inspiration– 5-10 cmH<sub>2</sub>O PEEP ?

❖ SNHD (« Optiflow) 60L/min et FiO<sub>2</sub> 100% ?

❖ Intubation d'emblée et aide inspiratoire ?

❖ Intubation d'emblée et ventilation contrôlée ?

Les effets de ces approches doivent être évalués à très court terme:

**1 à 3 heures**

Après deux heures de **sonde nasale à haut débit** (60L/min et FiO<sub>2</sub> 1)

- patient calme, anxieux , polypnéique
- tachycardie, bonne tension artérielle sous petite dose de drogue
- polypnée 35/min
- SpO<sub>2</sub> au monitoring: 85%
- Gazométrie: **PaO<sub>2</sub> 65 mmHg, PaCO<sub>2</sub> 50 mmHg, P/F 65 mmHg**

Que faire ?

- on continue ainsi ?
- on passe en VNI ?
- on intube ?

On intube !!

Comment pré-oxygéner ?

- masque facial avec ballon réservoir à 10 L O<sub>2</sub>/min ?
- laisser la SNHD en place pendant l'intubation ?
- appliquer une « *aide inspiratoire* » au masque à l'aide du respirateur de réanimation ?  
(Aide 15/5 cmH<sub>2</sub>O à FiO<sub>2</sub> 1)

On intube !!

Comment pré-oxygéner ?

~~-masque facial avec ballon réservoir à 10 L O<sub>2</sub>/min - ?~~

-laisser la SNHD en place pendant l'intubation ?

-appliquer une « *aide inspiratoire* » au masque à l'aide du respirateur de réanimation ?

(Aide 15/5 cmH<sub>2</sub>O à FiO<sub>2</sub> 1)

On intube !!

Ventilation « mécanique » : quelles sont les recommandations ?

Volume Courant ( $V_T$ ) ?

PEEP ?

$FiO_2$  ?

Volume Courant ( $V_T$ ) ?

Volume Courant ( $V_T$ ) ?

6 mL/kg poids idéal

Poids idéal = Taille (cms) – 100 chez l'homme  
Taille (cms) - 110 chez la femme

PEEP ?

Dans quelles marges de PEEP travaille t'on généralement ?

PEEP ?

Dans quelle marge de PEEP travaille t'on généralement ?

**5 à 20 cmH<sub>2</sub>O**

## PEEP ?

Comment choisir le bon niveau de PEEP ?

- Les paramètres gazométriques

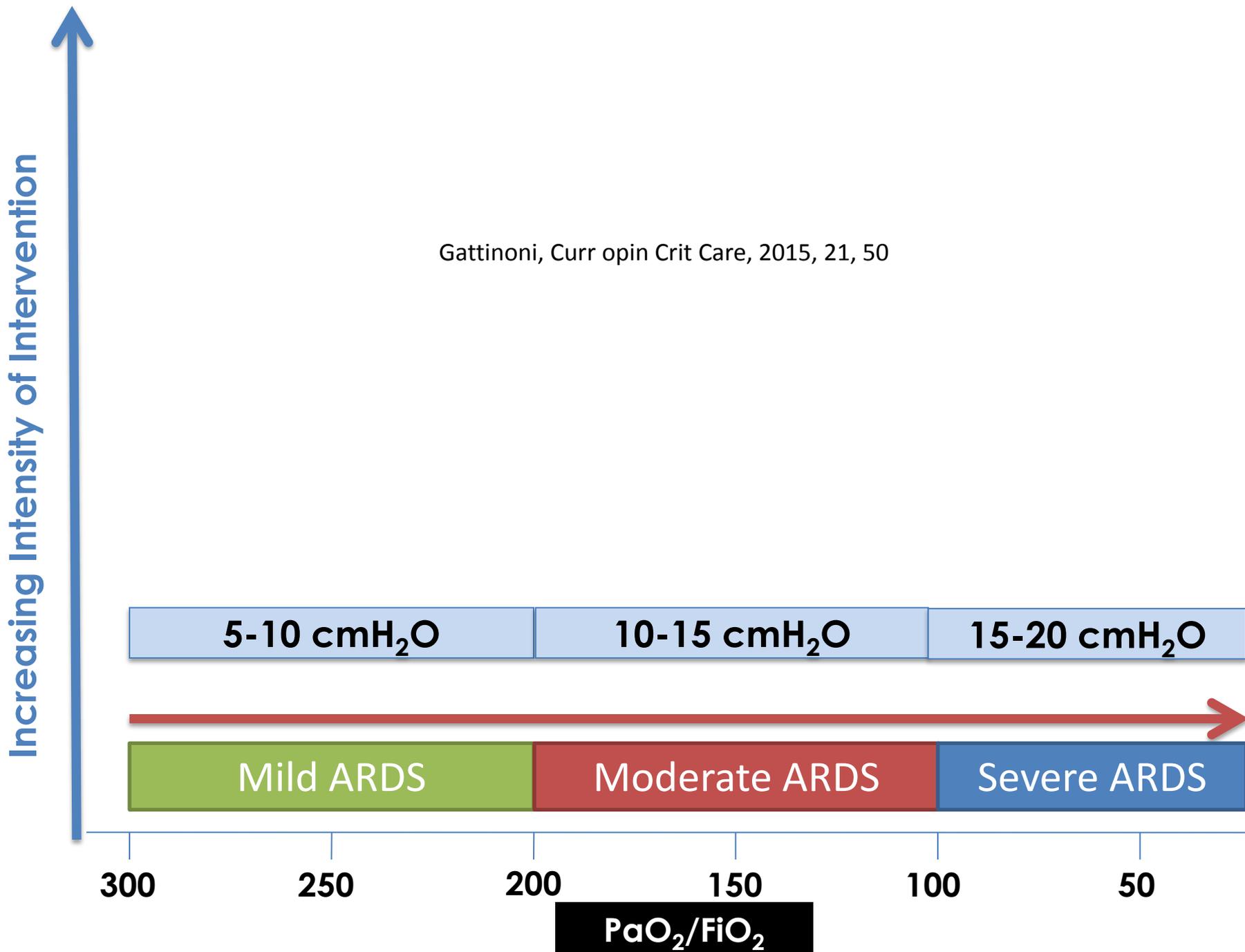
- Le degré de gravité de l'ARDS

Léger (5 à 10), Moyen (10 à 15), Sévère (15 à 20)

- L'impact sur la mécanique respiratoire (Compliance):

Oui, mais peu réalisé en pratique journalière.

Gattinoni, Curr opin Crit Care, 2015, 21, 50



$\text{FiO}_2 ?$

FiO<sub>2</sub> ?

Maximale au cours des premiers instants

-SNHD, pré-intubation, intubation, installation de la ventilation

Objectif de réduire la FiO<sub>2</sub> dans les minutes ou heures qui suivent, SP...

FiO <sub>2</sub>	PEEP (cmH <sub>2</sub> O)
0.3	5-10
0.4	10-18
0.5	18-20
0.6	20
0.7	20
0.8	20-22
0.9	22
1.0	22-24

Quel mode ventilatoire ?

Ventilation contrôlée à Volume Constant ?

Ventilation contrôlée à Pression Constante ?

Aide inspiratoire ?

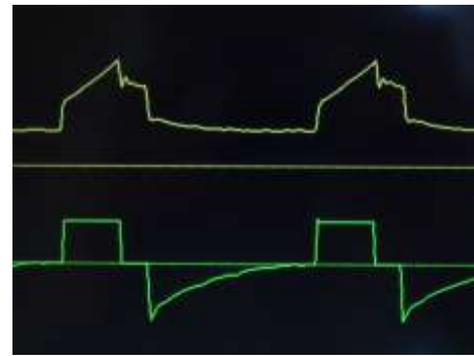
Avez-vous une autre suggestion ?

Ventilation contrôlée à volume constant (*avec « sédation voire curarisation » pour abolir les mouvements respiratoires*)

Avantages

Désavantages

## Ventilation contrôlée à volume constant



### Avantages

- Contrôle strict du Volume Courant ( $V_T$ )
- Diminution des efforts inspiratoires du patient (via la sédation)
- Mesure de la Pression de Plateau
- Mesures (simples) de la Mécanique respiratoire

$$C_{RS} = V_T / P_{plat} - PEEP$$

- Pas ou peu d'asynchronies

### Désavantages

- Nécessité de sédater, voir de curariser (mais = recommandations !)
- Mise au repos du diaphragme

## Aide inspiratoire

Avantages

Désavantages

## Aide inspiratoire

### Avantages

- Maintien d'une activité respiratoire
- Pas de mise au repos du diaphragme
- Moindres besoins de sédatifs

### Désavantages

- Pas de contrôle strict du  $V_T$
- Persistance d'efforts inspiratoires
- Risques d'asynchronies
- Risque de mettre trop d'aide

Intubation, ventilation à Volume constant

$V_T$  360 mL – FR 30/min –  $FiO_2$  90% - PEEP 15 cmH<sub>2</sub>O

$PaO_2$  65 mmHg –  $PaCO_2$  60 mmHg – pH 7,27 – lactatémie 3 mmôles/L

Que fait-on ?

-On ne change rien ?

Intubation, ventilation à Volume constant

$V_T$  360 mL – FR 30/min –  $FiO_2$  80% - PEEP 15 cmH<sub>2</sub>O

$PaO_2$  65 mmHg –  $PaCO_2$  60 mmHg – pH 7,27 – lactatémie 3 mmôles/L

Que fait-on ?

-On place le patient en décubitus ventral !



## Décubitus ventral :

- Dois-je changer le  $V_T$  ?
- Dois-je maintenir la sédation-analgésie-(curarisation) ?
- Comme puis-je évaluer l'effet (bénéfique) du décubitus ventral ?
- Quelle durée de séance proposez-vous ?



L'histoire est loin d'être terminée.... !  
Mais, arrêtons-nous là !  
Merci beaucoup !

